## VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM

**GEBIET DES PATENTWES** 

## **PCT**

REC'D 2 2 OCT 2004

O PCT

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

	nzeich 795/P		Anmelders oder Anwalts	WEITERES VORG	EHEN	siehe Mitteilung vorläufigen Prü	g über die Übersendung des internationa fungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	ılen
	nationa Γ/ΕΡ (		ctenzelchen 101	Internationales Anmelde 15.05.2003	datum (	Tag/Monat/Jahr)	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 03.07.2002	
i	nationa H57/0		entklassifikation (IPK) oder	l nationale Klassifikation ur	nd IPK	-		
	elder TEN	STEI	N AG ET AL.					
1.	<ol> <li>Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</li> </ol>							
2.	Dies	er BE	RICHT umfaßt insgesar	nt 4 Blätter einschließli	ch dies	es Deckblatts.		
	Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).					ser		
	Dies	e Anl	agen umfassen insgesa	mt 6 Blätter.				
3.	Dies	er Be	richt enthält Angaben zu	ı folgenden Punkten:				
	1	$\boxtimes$	Grundlage des Besche	eids				
	H		Priorität					
ļ	Ш		Keine Erstellung eines	Gutachtens über Neuh	eit, erfii	nderische Tätig	keit und gewerbliche Anwendbarkei	it
	IV		Mangelnde Einheitlich	keit der Erfindung				
	٧	Ø	Begründete Feststellu gewerblichen Anwend	ng nach Regel 66.2 a)ii barkeit; Unterlagen und	hinsich Erkläru	ntlich der Neuhe Ingen zur Stütz	eit, der erfinderischen Tätigkeit und ung dieser Feststellung	der
	VI		Bestimmte angeführte	Unterlagen				
	VII		Bestimmte Mängel der	r internationalen Anmel	dung			
	VIII		Bestimmte Bemerkung	gen zur internationalen .	Anmeld	ung		
Datum der Einreichung des Antrags Datum der Fertigstellung dieses Berichts								
02.0	02.02.2004				22.10	.2004		
	Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde				Bevoll	nächtigter Bedie	nsteter	ment.
-	<u></u>	Eu NL	ropäisches Patentamt - P.E -2280 HV Rijswijk - Pays B I. +31 70 340 - 2040 Tx: 31	as	Goen	nan, F	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
_	<u> </u>		x: +31 70 340 - 3016		Tel. +3	1 70 340-4086	To Produce a set	10



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/05101

I.	Grui	ndlage	des	<b>Berich</b>	nts
----	------	--------	-----	---------------	-----

 Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)):

	Bes	chreibung, Seiten	
	1, 3-	16	in der ursprünglich eingereichten Fassung
	2, 2	a	eingegangen am 11.10.2004 mit Schreiben vom 11.10.2004
	Ans	prüche, Nr.	
	1-14		eingegangen am 11.10.2004 mit Schreiben vom 11.10.2004
	Zeio	hnungen, Blätter	
	1/5-5	5/5	in der ursprünglich eingereichten Fassung
2.	die i	nternationale Anmeldu	Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der ung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern anderes angegeben ist.
	Die eing	Bestandteile standen dereicht; dabei handelt	der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache es sich um:
		(nach Regel 23.1(b)).	setzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist
		_	sprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
		die Sprache der Über worden ist (nach Reg	setzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht el 55.2 und/oder 55.3).
3.	Hins inte	sichtlich der in der inte rnationale vorläufige P	rnationalen Anmeldung offenbarten <b>Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz</b> ist die rüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
		in der internationalen	Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
		zusammen mit der int	ternationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
		bei der Behörde nach	nträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
		bei der Behörde nach	nträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
		Die Erklärung, daß da Offenbarungsgehalt d	as nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
		Die Erklärung, daß di Sequenzprotokoll ent	ie in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen sprechen, wurde vorgelegt.
4.	Auf	grund der Änderunger	n sind folgende Unterlagen fortgefallen:
		Beschreibung,	Seiten:
		Ansprüche,	Nr.:
		Zeichnungen,	Blatt:



Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/05101

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

- 6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:
- V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- 1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1-14

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 1-14

Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche: 1-14

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

### Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Das Dokument EP-A-0 687 837 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): System zum Herstellen von Getrieben, welche aus verschiedenen Baugruppen (D1,D2,D3,E,Z,B,C) besteht, daß die Baugruppen baukastenartig zu unterschiedlichen Getrieben zusammensetzbar sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem bekannten System zum Herstellen von Getrieben dadurch, daß über die Wahl der Abtriebseinheit entweder als Abtriebswelle oder als Abtriebsflansch ein unterschiedlicher Getriebetyp mit unterschiedlicher Kinematik herstellbar ist wobei durch unterschiedliche Montage des Hochrades nach rechts oder nach links mit den anschließenden Bauteilen ein Getriebe mit SP- oder TP-Kinematik realisiert ist. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Teile für unterschiedliche Kinematiken zu reduzieren. Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT) da die Merkmalskombination aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt ist.

Der unabhängige Anspruch 1 und die abhängigen Ansprüche 2-14 erfüllen somit die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT.



- 2 -

Die DE 26 49 949 A beschreibt ein Getriebe-System, bei welchem Getriebe mit unterschiedlichen Übersetzungsstufen in unterschiedlichen Baugrössen hergestellt werden können. Dabei können lediglich vereinzelt Bauteile für die unterschiedlichen Baugrössen verwendet werden. Die EP 0 687 837 A offenbart ein Motor-Getriebesystem, bei welchem auf einen Antriebsmotor unterschiedliche Abtriebsstufen aufsetzbar sind.

- 10 Aus der US 3,333,482 ist ein Elektromotor mit nachgeschaltetem Planetengetriebe aufgezeigt, wobei das Planetengetriebe im Gehäuse des Elektromotors integriert angeordnet ist.
- Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein System der eingangs genannten Art zu schaffen, welches universell einsetzbar ist und bei welchem zumindest teilweise Baugruppen für unterschiedlichste Kinematiken und Grundbauarten von Getriebe verwendet werden 20 können.

Dabei sollen die Anzahl von Baugruppen für beliebige Typen minimiert werden, wobei verschiedene Kinematiken, Übersetzungsverhältnisse bzw. Leistungsflüsse realisiert werden sollen. Ferner sollen die Teile zur Reduktion von Fertigungskosten reduziert werden.

25

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass die Baugruppen baukastenartig zu unterschiedlichen Getrieben zusammensetzbar sind, und über die Wahl der Abtriebseinheit entweder als Abtriebswelle oder als Abtriebsflansch ein unterschiedlicher Getriebetyp mit unterschiedlicher Kinematik herstellbar ist, wobei durch unterschiedliche

- 2a -

Montage des Hohlrades nach rechts oder nach links mit den anschliessenden Bauteilen ein Getriebe mit SP- oder TP- Kinematik realisiert ist.

- Bei der vorliegenden Erfindung können mit den wesentlichen Kernbaugruppen, wie beispielsweise Motor, Adapterplatte Motor, Hohlwellenrad der Abtriebsstufe, Hohlrad der Antriebsstufe sowie Abtriebseinheit, ausgeführt Abtriebswelle oder Abtriebsflansch, ein-, zwei- oder mit unterschiedlichen dreistufige Getriebe 10 Abtriebseinheiten hergestellt werden. Dabei soll Abtriebseinheit als Abtriebswelle oder als Abtriebsflansch ausgebildet sein.
- 15 Ferner ist wichtig bei der vorliegenden Erfindung, dass über unterschiedliche Montagen ein entsprechendes unterschiedliches Verbinden des Hohlrades der Antriebsstufe mit einerseits einem Universalplanetenradträger der



- 17 -

### PATENTANSPRÜCHE

5 1. System zum Herstellen von Getrieben, welche aus verschiedenen Baugruppen (M,  $A_M$ ,  $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$ ,  $H_{an}$ ,  $H_{ab}$ ,  $A_8$ ) besteht,

dadurch gekennzeichnet,

10

15

20

25

dass die Baugruppen (M, Am, A1, A2, A3, Han, Hab, A2) unterschiedlichen zu baukastenartig über die Wahl sind, und<sup>.</sup> zusammensetzbar Abtriebseinheit  $(A_W)$  entweder als Abtriebswelle  $(A_F)$ oder als Abtriebsflansch (A<sub>F</sub>) ein unterschiedlicher Kinematik unterschiedlicher Getriebetyp mit durch unterschiedliche herstellbar ist, wobei Montage des Hohlrades (20) nach rechts oder nach links mit den anschliessenden Bauteilen ein Getriebe mit SPoder TP-Kinematik realisiert ist.

- 2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Baugruppen Motor (M) und ggf. Adapterplatte Motor  $(A_M)$  Hohlwellenrad der Abtriebsstufe  $(H_{ab})$  und Abtriebseinheiten  $(A_B)$  für alle Getriebe verschiedener Baureihen gleich sind.
- 3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antreibseinheit  $(A_E)$  entweder als Abtriebswelle  $(A_W)$  oder als Abtriebsflansch  $(A_F)$  oder als kundenspezifische Antreibseinheit ausgeführt ist.

5



- 4. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein einstufiges Getriebe aus den Baugruppen Motor (M), ggf. Adapterplatte Motor (Am) Hohlwellenrad der Abtriebsstufe (Hab) zusammensetzbar ist.
- System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, 5. dadurch gekennzeichnet, dass ein zweistufiges Getriebe aus den Baugruppen Motor (M) ggf. Adapterplatte Motor Hohlrad der Anbauteil  $(A_2)$ einem (Am) einem 10 der (Han), dem Hohlwellenrad Antriebsstufe der Abtriebseinheit  $(A_E)$  $(H_{ab})$ und Abtriebsstufe zusammensetzbar ist.
- System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, 15 6. dadurch gekennzeichnet, dass ein dreistufiges Getriebe aus den Baugruppen Motor (M) ggf. Adapterplatte Motor (A<sub>M</sub>) Anbauteil (A<sub>2</sub>), daran anschliessendem Anbauteil anschliessenden Hohlwelle  $(A_3)$ , daran anschliessenden und daran Antriebsstufe (Ham) 20 (Hab) und Abtriebsstufe Hohlwellenrad der Abtriebseinheit  $(A_E)$  gebildet ist.
- System nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, 7. dreistufigen zweistufigen und bei 25 unterschiedlichen Getrieben die Baugruppen Motor (M) Hohlrad der Antriebswelle  $(H_{an})$ ,  $(A_2)$ . Anbauteil Abtriebsstufe (Hab) und Hohlwellenrad der Abtriebseinheit (A<sub>B</sub>) gleich sind.
  - 8. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abtriebseinheit  $(A_E)$  als Abtriebswelle  $(A_W)$  zur Herstellung eines SP-

- 19 -

Getriebes und die Abtriebseinheit  $(A_{\mu})$  als Abtriebsflansch  $(A_F)$  zur Herstellung eine TP-Getriebes mit dem Hohlwellenrad der Abtriebsstufe  $(H_{ab})$  zusammensetzbar ist.

5

10

- 9. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweiligen Baugruppen  $(A_N)$ ,  $(H_{ab})$ ,  $(A_W)$ ,  $(A_F)$ ,  $(A_1)$ ,  $(A_2)$ ,  $(H_{an})$  miteinander verbunden, insbesondere verschweisst, verpresst, verschraubt oder formschlüssig miteinander verbindbar sind.
- System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Abtriebseinheit (A<sub>E</sub>)
   kundenspezifisch veränderbar, insbesondere anpassbar und als kundenspezifische Abtriebswelle (A<sub>W</sub>) oder kundenspezifischer Abtriebsflansch (A<sub>F</sub>) ausführbar ist.
- 20 11. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zur Herstellung eine TP-Getriebes ein Hohlrad (20) des Hohlwellenrades (Han) der Antriebsstufe an einem Plantenradträger (9) des Hohlwellenrades der Abtriebsstufe (Hab) fest verbunden, insbesondere fest verschraubt ist.
  - 12. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zum Herstellen eines SP-Getriebes ein Hohlrad (20) des Hohlrades der Abtriebsstufe (Hab) mit dem feststehenden Gehäuseteil (3) des Anbauteiles (A2) fest verbunden, insbesondere verschraubt ist.





13. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Universalplanetenradträger (9) des Hohlwellenrades der Abtriebsstufe (Hab) mit dem Flansch (16) oder der Welle (18) der Abtriebswelle (Aw) verbunden, insbesondere verschweisstist.

- 20 -

14. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseteil (10) des Hohlwellenrades der Abtriebsstufe (Hab) mit dem Gehäuseteil (14) des Abtriebsflansches (AF) oder mit dem Gehäuseteil (17) der Abtriebswelle (AW) verbunden, insbesondere verschweisst ist.

15

# Granslation

### ATENT COOPERATION TREAT



### **PCT**

519666

### INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P 2795/PCT B/S	FOR FURTHER ACTIO	CTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)				
International application No.	International filing date (d	ay/month/year)	Priority date (day/month/year)			
PCT/EP2003/005101	15 May 2003 (15	.05.2003)	03 July 2002 (03.07.2002)			
International Patent Classification (IPC) or n F16H 57/02	nternational Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F16H 57/02					
Applicant	WITTENSTE	IN AG				
and is transmitted to the applicant a	ccording to Article 36.		national Preliminary Examining Authority			
2. This REPORT consists of a total of	4 sheets, inc	luding this cover :	sneet.			
This report is also accompan amended and are the basis fo 70.16 and Section 607 of the	r this report and/or sheets co	ntaining rectification	on, claims and/or drawings which have been ations made before this Authority (see Rule			
These annexes consist of a to	otal of 6 shee	ts.				
<ol><li>This report contains indications rela</li></ol>	ting to the following items:					
I Basis of the report						
H Priority						
	of opinion with regard to no	velty, inventive s	tep and industrial applicability			
IV Lack of unity of inv		·				
Reasoned statement	t under Article 35(2) with re	gard to novelty, in	nventive step or industrial applicability;			
citations and explar	nations supporting such state	ement				
VI Certain documents	cited					
VII Certain defects in the	he international application					
VIII Certain observation	s on the international applic	ation				
Date of submission of the demand	D	ate of completion	of this report			
02 February 2004 (02.0		-	October 2004 (22.10.2004)			
Name and mailing address of the IPEA/EP	A	uthorized officer				
Faccimile No.		elephone No				

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

Into the hal application No.
PCT/EP2003/005101

I. Basis of the report							
1. With regard to the elements of the international application:*							
the international application as originally filed							
Ì	$\overline{\boxtimes}$	the description:					
		pages 1, 3-16		, as originally filed			
		pages		, filed with the demand			
		pages 2, 2a , fi	led with the letter of	11 October 2004 (11.10.2004)			
	$\nabla$	the claims:					
		magaa		, as originally filed			
		pages	, as amended (together	-			
		pages		, filed with the demand			
		pages 1-14 , fi	led with the letter of	11 October 2004 (11.10.2004)			
	$\square$	the drawings:	-				
		1/5 5/5		, as originally filed			
		pages 1/5-5/5		, filed with the demand			
		pages , fi	led with the letter of				
	<u> </u>						
	Lti	the sequence listing part of the description:					
		pages					
		pages		, filed with the demand			
		pages, f	led with the letter of				
2.	the in	h regard to the language, all the elements marked above were ava international application was filed, unless otherwise indicated unde	r this item.	is Authority in the language in which which is:			
	Inese	elements were available or furnished to this Authority in the following language the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).					
	H			ne 23.1(0)).			
	H	the language of publication of the international application (und the language of the translation furnished for the purposes of it		e eveningtion (under Dule 55.2 and/			
	Ш	or 55.3).					
3.	With prelin	th regard to any nucleotide and/or amino acid sequence di liminary examination was carried out on the basis of the sequence l	sclosed in the internat isting:	tional application, the international			
		contained in the international application in written form.					
		filed together with the international application in computer read	lable form.				
		furnished subsequently to this Authority in written form.	•				
		furnished subsequently to this Authority in computer readable for	orm.				
	Ш	The statement that the subsequently furnished written seq international application as filed has been furnished.	uence listing does not	go beyond the disclosure in the			
		The statement that the information recorded in computer real been furnished.	dable form is identical	to the written sequence listing has			
4.		The amendments have resulted in the cancellation of:					
		the description, pages					
I		the claims, Nos.					
		the drawings, sheets/fig					
5.		This report has been established as if (some of) the amendment beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental		nce they have been considered to go			
*	in th	placement sheets which have been furnished to the receiving Office this report as "originally filed" and are not annexed to this t l 70.17).	in response to an invita report since they do no	ntion under Article 14 are referred to ot contain amendments (Rule 70.16			
**		replacement sheet containing such amendments must be referred t	o under item 1 and anne	exed to this report.			
<u> </u>							

Claims

Claims

Intern	ational	application No.		
	/EP	03/05101		

YES

NO

V.	Reasoned statement under Article 3: citations and explanations supporting	5(2) with regard to novelty, ag such statement	inventive step or industrial appl	icability;
1.	Statement			
	Novelty (N)	Claims	1-14	YES
		Claims		NO
	Inventive step (IS)	Claims	1-14	YES
	mionare step (10)	Claims		МО
			1-14	VES

### Citations and explanations

Industrial applicability (IA)

Document EP-A-0 687 837 is considered the prior art closest to the subject matter of claim 1. It discloses (the references between parentheses pertain to EP-A-0 687 837) a system for producing gears consisting of different assemblies (D1, D2, D3, E, Z, B, C), wherein the assemblies can be put together in modular fashion to form different gears.

The subject matter of claim 1 differs from this known system for producing gears in that by choosing as the output unit either an output shaft or an output flange a different type of gears having different kinematics can be produced, wherein by disposing the internal gear either to the left-hand side or to the right-hand side, and together with the adjoining components, a gear with an SP- or TPtype kinematics is obtained. The subject matter of claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

The problem to be solved by the present invention is therefore understood to be that of reducing the number of parts needed to achieve different kinematics. The solution to this problem proposed in claim 1 of the application involves an inventive step (PCT Article 33(3)) since the combination of features is not known from or suggested by

the available prior art.

Independent claim 1 and dependent claims 2-14 therefore satisfy the requirements of PCT Article 33(2) and (3).